

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Patentschrift  
10 DE 198 53 752 C 1

51 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
A 61 H 23/02  
A 61 H 1/00  
A 61 B 7/00

21 Aktenzeichen: 198 53 752.2-44  
22 Anmeldetag: 21. 11. 1998  
43 Offenlegungstag: -  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 10. 8. 2000

DE 198 53 752 C 1

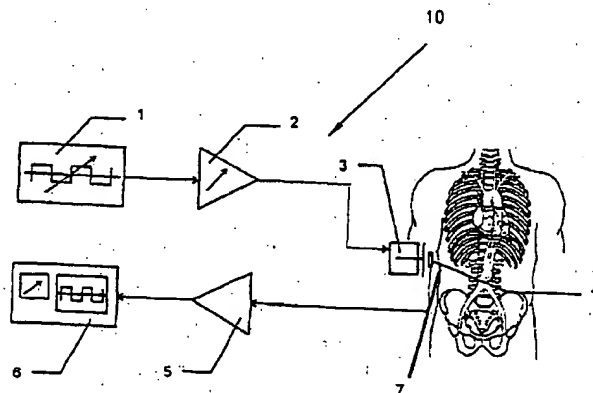
Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:  
Wagner, F., 64401 Groß-Bieberau, DE; Reinecke, D.,  
68167 Mannheim, DE  
74 Vertreter:  
Schmid, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 68165 Mannheim

72 Erfinder:  
gleich Patentinhaber  
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
NICHTS ERMITTELT

54 Vorrichtung zur Diagnostik und Behandlung von Körpergeweben

57 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (10) zur Diagnostik und Behandlung von Körpergeweben (7) mit Hilfe von Vibrationen mit einem einstellbaren Frequenzgenerator (1), einem Verstärker (2), der die Signale aus dem Frequenzgenerator (1) verstärkt, und einem lokal auf das zu behandelnde Körpergewebe (7) aufzubringenden elektromechanischen Impulsgeber (3), der die verstärkten Signale aus dem Frequenzgenerator (1) in Vibrationen umsetzt. Zwischen Körpergewebe (7) und Impulsgeber (3) ist mindestens ein Drucksensor (4) angeordnet, der Meßwerte erzeugt, die über einen Meßverstärker (5) an ein Anzeigeeinstrument (6) weitergeleitet und ausgegeben werden.



DE 198 53 752 C 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Diagnostik und Behandlung von Körpergeweben mit Hilfe von Vibrationen mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Aus der EP 0 251 801 ist eine Vorrichtung zur Behandlung von Körpergeweben mit Hilfe von Vibrationen bekannt. Gemäß diesem Stand der Technik ist ein einstellbarer Frequenzoszillator vorgesehen, der über einen Verstärker Signale an einen lokal auf zu behandelndes Körpergewebe aufzubringenden elektromagnetischen Impulsgeber weitergibt, der die Signale aus dem Frequenzoszillator in Vibrationen umsetzt. Nachteilig bei diesem Stand der Technik ist es, daß keine Meßwerte für eine diagnostische Beurteilung des behandelten Körpergewebes abgeleitet werden können zur Beurteilung der Gesundheit des Körpers und zur Optimierung des Frequenzbereichs der angewendeten Vibrationen. Gemäß dem Stand der Technik muß auf Erfahrungswerte für die Einstellung der Arbeitsfrequenzen zurückgegriffen werden, die selten den Erfordernissen einer optimalen Therapie entsprechen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zur Diagnostik und Behandlung von Körpergeweben mit Hilfe von Vibrationen zu schaffen, bei der Meßwerte für eine diagnostische Beurteilung des behandelten Körpergewebes abgeleitet werden können zur Beurteilung der Gesundheit des Körpers und zur Optimierung des Frequenzbereichs der angewendeten Vibrationen.

Die Lösung erfolgt mit einer Vorrichtung zur Diagnostik und Behandlung von Körpergeweben mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Gemäß der Erfindung weist eine Vorrichtung zur Diagnostik und Behandlung von Körpergeweben mit Hilfe von Vibrationen einen einstellbaren Frequenzgenerator, einen Verstärker, der die Signale aus dem Frequenzgenerator verstärkt, und einen lokal auf zu behandelndes Körpergewebe aufzubringenden elektromechanischen Impulsgeber auf, der die verstärkten Signale aus dem Frequenzgenerator in Vibrationen umsetzt. Zwischen Körpergewebe und Impulsgeber ist mindestens ein Drucksensor angeordnet, der Meßwerte erzeugt, die über einen Meßverstärker an ein Anzeigeelement weitergeleitet und ausgegeben werden. Die Erfindung verbindet die Vorteile herkömmlicher Therapiemethoden mit einer Tiefenwirkung für bisher nicht erreichbare Gewebetiefen. Erfindungsgemäß wird ein spasmolytischer Effekt für die Muskulatur im behandelten Körpergewebe erzielt, der durchblutungs- und stoffwechselanregend wirkt und mit dem auch tiefere Körpergewebe, wie Gelenke und innere Organe erreicht werden können. Der erfindungsgemäß lokal auf das zu behandelnde Körpergewebe aufzubringende elektromechanische Impulsgeber erspart dem Patienten übermäßige Geräuschbelastung. Zwischen Körpergewebe und Impulsgeber angeordnete Drucksensoren erzeugen aus den Vibrationen vom elektromechanischen Impulsgeber resultierende Meßwerte, die über einen Meßverstärker an ein Anzeigeelement weitergeleitet und ausgegeben werden. Die Meßwerte der Erfindung können zur Beurteilung der Gesundheit des Körpers herangezogen werden und dienen als Ausgangspunkt für die Optimierung des Frequenzbereichs bei der therapeutischen Anwendung der Vibrationen. Mit der Erfindung können auch das vegetative Nervensystem und innere Organe gezielt behandelt werden.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist zur Erzeugung der Meßwerte ein elektromechanischer Drucksensor vorgesehen.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist als Anzeigeelement ein Voltmeter oder Am-

peremeter oder ein Oszilloskop vorgesehen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt. Es zeigt:

**Fig. 1:** eine Prinzipskizze der Vorrichtung gemäß der Erfindung.

**Fig. 1:** Eine Vorrichtung 10 zur Diagnostik und Behandlung von Körpergeweben mit Hilfe von Vibrationen weist einen einstellbaren Frequenzgenerator 1 auf, der zur Erzeugung niederfrequenter Schallschwingungen in einem Frequenzbereich zwischen 10 und 100 Hz ausgelegt ist. Der Frequenzgenerator 1 hat folgende Charakteristika: unterschiedliche Kurvenformen bis 100 Hz, z. B. Sinus, durchstimmbare Testfrequenzen für die Diagnostik, wobbeln für therapeutische Anwendung und programmierbare Kurvenformen für definierte therapeutische Anwendungen.

Ein Verstärker 2 verstärkt die Signale aus dem Frequenzgenerator 1 bis auf max. 100 W. Ein lokal auf zu behandelndes Körpergewebe 7 aufzubringender elektromechanischer Impulsgeber 3 mit vorzugsweise großer Schwingmasse setzt die verstärkten Signale aus dem Frequenzgenerator 1 in Vibrationen mit niederfrequenten Schallschwingungen um.

Zwischen Körpergewebe 7 und Impulsgeber 3 ist mindestens ein Drucksensor 4 angeordnet, der Meßwerte erzeugt, die über einen Meßverstärker 5 an ein Anzeigeelement 6 weitergeleitet und ausgegeben werden.

Die Vorrichtung 10 zur Diagnostik und Behandlung von Körpergeweben mit Hilfe von Vibrationen wird wie folgt eingesetzt: Der elektromechanische Impulsgeber 3 wird lokal auf das zu behandelnde Körpergewebe 7 aufgebracht und mit systematisch veränderten Frequenzen beaufschlagt. Treten Resonanzen auf zwischen Impulsgeber 3 und behandeltem Körpergewebe 7 schlägt das Anzeigeelement 6 aus. Die gefundene Resonanzfrequenz hat diagnostischen Wert für die Beurteilung der Gesundheit des behandelten Körpergewebes 7 oder Körpers und kann als Ausgangspunkt für den einzustellenden Frequenzbereich der therapeutischen Anwendung dienen.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zur Diagnostik und Behandlung von Körpergeweben (7) mit Hilfe von Vibrationen mit einem einstellbaren Frequenzgenerator (1), einem Verstärker (2), der die Signale aus dem Frequenzgenerator (1) verstärkt, und einem lokal auf das zu behandelnde Körpergewebe (7) aufzubringenden elektromechanischen Impulsgeber (3), der die verstärkten Signale aus dem Frequenzgenerator (1) in Vibrationen umsetzt, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Körpergewebe (7) und Impulsgeber (3) mindestens ein Drucksensor (4) angeordnet ist, der Meßwerte erzeugt, die über einen Meßverstärker (5) an ein Anzeigeelement (6) weitergeleitet und ausgegeben werden.
2. Vorrichtung (10) gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung der Meßwerte ein elektromechanischer Drucksensor (4) vorgesehen ist.
3. Vorrichtung (10) gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anzeigeelement (6) ein Voltmeter oder Amperemeter oder ein Oszilloskop ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

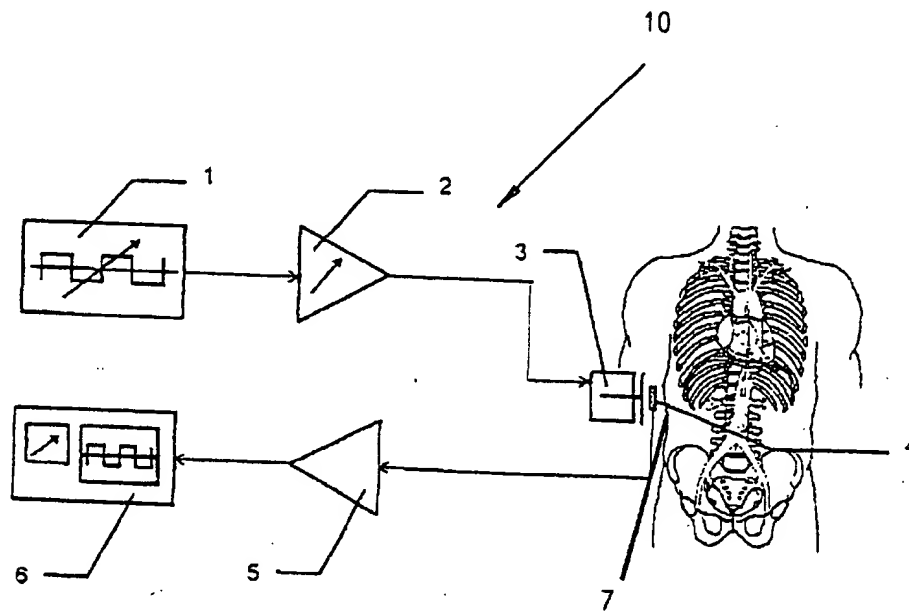


Fig. 1